



מדריך חומרה

מחשבים אישיים עסקיים של HP קומפקט

דגם dc5100 Microtower

מק"ט מסמך: 376292-BB1

נובמבר 2004

חוּבָרֶת זוּ מְסִפְקָת מִידָע בָּסִיסִי לְשִׁדרָוג דָגָם זוּ שֶׁל הַמִּחְשָׁב.

© 2004 כל הזכויות שמורות לחברת HP. Hewlett-Packard Development, L.P. המידע הכלול בזאת נתן לשינויים ללא הודעה מראש.

מיקרוסופט, MS-DOS, חלונות וחלונות NT הם סימנים מסחריים של חברת Microsoft בארה"ב ובמדינות אחרות.

כתי האחריות היחדים החלים על מוצרים ושירותים של HP מפורטים במפורש בהצהרות האחריות הנלוות לאותם מוצרים ושירותים. אין להבין מתווך הכתוב לעיל כי תחול על המוצר אחריות נוספת מלבדו. HP לא תישא בכלל אחריות שהיא לשגיאות טכניות או לשגיאות עריקה או להשומות במשמעות זה.

מסמך זה מכיל נתונים בעליות המוגנים בזכויות יוצרים. אין להעתיק, לשכפל או לתרגם לשפה אחרת חלקים כלשהם מסמך זה ללא אישור מראש ובכתב מחברת Hewlett Packard.

אזהרה: טקסט המופיע בצדקה זו מציין כי מלאו הוראות אלה עלול לגרום לנזק גופני חמור ואף למוות.



זהירות: טקסט המופיע בצדקה זו מציין כי מלאו הוראות אלה עלול לגרום נזק לצד, וכן לאובדן נתונים או מידע.



מדריך חומרה

מחשבים אישיים עסקיים של HP קומפак

דגם dc5100 Microtower

מהדורה ראשונה (נובמבר 2004)

מתקן מסמר: 376292-BB1

תוכן עניינים

	1	תכונות המוצר
1-1		תכונות תצורה סטנדרטיות
1-2		רכיבי הלוח הקדמי
1-3		רכיבי הלוח האחורי
1-4		רכיבי המקלדת
1-5		מקלדת מודולרית אופציונלית של HP
1-5		מקס לוגו של חלונות
1-5		פעולות מיוחדות של העכבר
1-6		מיקום המספר הסידורי
	2	שדרוגי חומרה
2-1		תכונות שימוש
2-1		ازהרות והודעות זיהירות
2-2		הסרת לוח הגישה של המחשב
2-3		הסרת הלוח הקדמי
2-4		התקנת רכיבי זיכרון נוספים
2-4		רכיבי DIMM
2-4		רכיבי זיכרון DDR2-SDRAM DIMM
2-5		אכליות חריצי זיכרון DIMM
2-7		התקנת רכיבי DIMM
2-9		הסרה או שדרוג של כונן
2-9		זיהוי מיקומי הconnנים
2-10		הסרת כונן
2-13		החלפת כונן
2-18		הסרה או התקנה של כרטיס הרחבה
2-24		חיבור רכיבי המחשב מחדש

א מפרטים	
ב החלפת סוללה	
ג התקני נעילת אבטחה	
1-ג.....	התקנת מנעול אבטחה
1-ג.....	מנעול הכבול
2-ג.....	מנעול תלוי
ד פריקת חשמל סטטי	
1-ד	מניעת נזק כתוצאה מחשמל סטטי
1-ד	שיטות הארקה
ה הנחיות לתפעול המחשב, טיפול שגרתי והכנה למשЛОח	
1-ה	הנחיות לתפעול המחשב וטיפול שגרתי
2-ה	אפשרויות זהירות לכונן אופטי
2-ה	תפעול
2-ה	ניקוי
3-ה	בטיוחות
3-ה	הכנה למשЛОח
אין דקן	

תכונות המוצר

תכונות תצורה סטנדרטיות

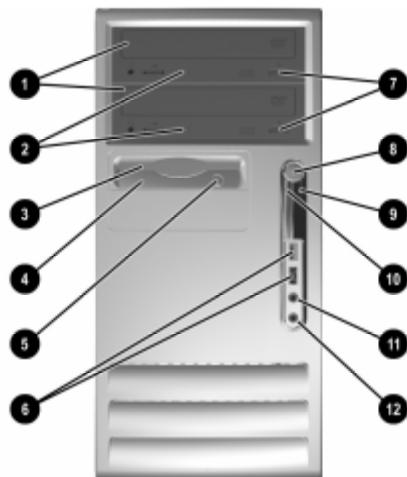
התכונות של מחשב Microtower של HP קומפקט מושתנות בהתאם לדגם. לרשימה מלאה של כל רכיבי החומרה והתוכנה המותקנים במחשב שלך, הפעל את תוכנת האבחון לחולנות. הוראות לשימוש בכלים עזר זה מופיעות במדריך לאייתו תקלות שנמצא ב-*Documentation CD* (תקליטור התייעוד).



תצורה

רכיבי הלוח הקדמי

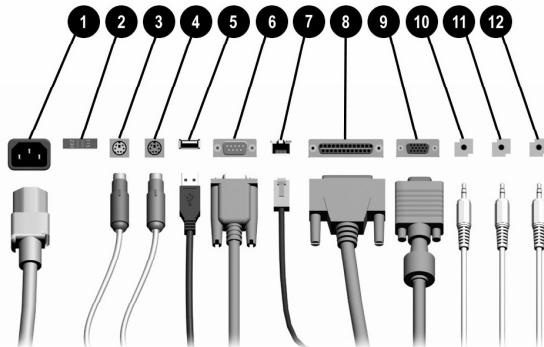
תצורת הרכיבים משתנה בהתאם לדגם.



רכיבי הלוח הקדמי

- | | |
|--|---|
| ① כוננים אופטיים (CONN Tקליטורים, CONN אופטי | ⑦ לחצנים לשילוף תקליטור מכון אופטי
לקריאה/קריהה-כתיבה, DVD, DVD-
לקריאה/קריהה-כתיבה או CONN משולב לקריהה-
כתיבה של תקליטורים ו-DVD) |
| ② נורות פעילות של הכון האופטי | ⑧ מתג הפעלה |
| ③ CONN תקליטונים (אופציוני) | ⑨ נורת הפעלה |
| ④ נורת פעילות של CONN התקליטונים (אופציונלית) | ⑩ נורת פעילות של הדיסק הקשיח |
| ⑤ לחץ לשילוף תקליטון (אופציוני) | ⑪ שקע לאוזניות |
| ⑥ יציאות USB | ⑫ מחבר למיקרופון |

רכיבי הלוח האחורי



רכיבי הלוח האחורי

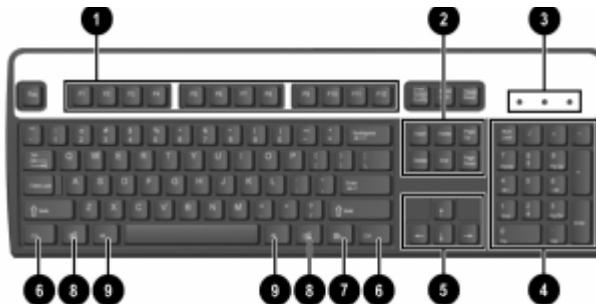
①	מחבר כבל המתח	⑦ RJ-45 מחבר רשת RJ-45
②	מתג לבחירת מתח	⑧ מחבר מקבילי
③	מחבר ליציאה PS/2	⑨ מחבר ליציאה PS/2
④	מחבר למקלדת PS/2	⑩ מחבר לאוזניות/יציאה שמע
⑤	מחבר לכניסת שמע USB	⑪ מחבר לכניסת שמע USB
⑥	ו/ו מחבר טורי*	⑫ מחבר למקרופון

אוף הסידור של המחברים ומספרם יכולים להשתנות בהתאם לדגם המחשב.

אם מותקן במחשב כרטיס גרפי PCI, ניתן להשתמש במחברים בכרטיס ובלוח המערכת במקביל. יתכן
שיהיה צריך לשנות הגדרות בכל היעזר Computer Setup (הגדרות המחשב) כדי שnitin יהיה
להשתמש בשני המחברים. למידע נוסף על התקנת המחשב, ראה מדריך לכל היעזר
Documentation CD (F10) (הגדרות המחשב) Computer Setup (תקנון התיעוד).

*הគותרת בלוח המערכת, שנתקראת P52 תומכת ביציאה טורית שנייה אופציונלית (מק"ט).
(284216-001)

רכיבי המקלדת



- | |
|---|
| <p>1 מקלשי פונקציות</p> <p>משמשים לביצוע פונקציות מיוחדות, בהתאם לישום התוכנה שבו נעשה שימוש.</p> |
| <p>2 מקלשי עריכה</p> <p>כוללים את המקלשי הבאים: Insert, Home, Page Up, Delete, End, Page Down.</p> |
| <p>3 נורות מצב</p> <p>מציניות את מצב הגדרות המחשב והמקלדת (Num Lock, Caps Lock) ו-Scroll Lock).</p> |
| <p>4 מקלשי ספרות</p> <p>פועלים כמו לוח ספרות במחשבון.</p> |
| <p>5 מקלשי חצים</p> <p>משמשים לניווט במסמך או באתר אינטרנט. מקלשים אלהאפשרים להציג את הסמן שמאליה, ימינה, למעלה ולמטה באמצעות מקלשי הספרות במקומם באמצעות העכבר.</p> |
| <p>6 מקלשי Ctrl</p> <p>משמשים בשילוב עם מקלש אחר; הפעולה שתתבצע תלויה בישום התוכנה שאתה משתמש.</p> |
| <p>7 מקלש יישומים *</p> <p>משמש (כמו לחץ העכבר הימני) לפתיחת תפריטים נשלפים בישומי Microsoft Office. מקלש זה יכול למלא פונקציות שונות בישומי תוכנה שונים.</p> |
| <p>8 מקלשי לוגו של חלונות *</p> <p>משמשים לפתיחת תפריט התחלתה במערכת הפעלה חלונות של מיקרוסופט. משמשים ביצירוף עם מקלשים אחרים לביצוע פעולות שונות.</p> |
| <p>9 מקלשי Alt</p> <p>משמשים בשילוב עם מקלש אחר; הפעולה שתתבצע תלויה בישום התוכנה שאתה משתמש.</p> |

*מקלשים המשמשים באזוריים גיאוגרפיים מסוימים בלבד.

מקלדת מודולרית אופציונלית של HP

אם ערכת המחשב כוללת מקלדת מודולרית של HP, ראה *HP Modular Keyboard User Guide* (מדריך למשתמש למקלדת המודולרית של HP) ב-*Documentation CD* (תקליטור התיעוד) לזיהוי רכיבים ופרטי התקנה.

מקש לוגו של חלונות

השתמש במקש לוגו של חלונות לצורך פונקציות מסוימות של מערכת הפעלה חלונות. עיין בסעיף "רכיבי מקלדת" לזיהוי מקש הלוגו של חלונות.

פעולות מקש הלוגו של חלונות

מקש לוגו של חלונות	מציג או מסתיר את תפריט התחליה.
מקש לוגו של חלונות + d	מציג את שולחן העבודה.
מקש לוגו של חלונות + m	מציע את כל היחסומים הפתוחים.
Shift + מקש לוגו של חלונות + m	מבטל את הצורך כל החלונות.
מקש לוגו של חלונות + e	פותח את חלון 'המחשב שלי'.
מקש לוגו של חלונות + f	פעיל חיפוש מסמך.
מקש לוגו של חלונות + Ctrl + f	פעיל חיפוש מחשב.
מקש לוגו של חלונות + F1	פעיל את העזרה של חלונות.
מקש לוגו של חלונות + I	נועל את המחשב אם אתה מחובר לרשת, או מאפשר לעברך בין משתמשים אם איןך מחובר לרשת.
מקש לוגו של חלונות + Shift + h	פעיל את תיבת הדו-שייך 'הפעלה'.
מקש לוגו של חלונות + n	פעיל את מנהל כל העזר.
מקש לוגו של חלונות + Tab	פעיל את הלחצן הבא בשורת המשימות.

פעולות מיוחדות של העכבר

רוב יישומי התוכנה תומכים בעכבר. הפעולות המוקצחות לכל לחץ בעכבר תלויות בישומי התוכנה שנעשה בהם שימוש.

מיקום המספר הסידורי

לכל מחשב יש מספר סידורי ייחודי ומספר זיהוי מוצר, הממוקם על הכניסה העליון של המחשב. הקפד שמספרים אלה יהיו בידך בשעת יצירת קשר עם שירות לקוחות לצורך קבלת עזרה.



מיקום המספר הסידורי ומספר זיהוי המוצר

שדרוגי חומרה

תכונות שימוש

מחשב Microtower כולל תכונות המאפשרות לבצע שדרוג ולהעניק שירותים בקלות. אין צורך בכלים כלשהם לביצוע רוב תהליכי ההתקנה המתוארים בפרק זה.

ażhorot vohodut zahirot

לפני ביצוע שדרוג, ודא שקראת היטב את כל ההוראות, והודעות הזהירות והażhorot שבמדריך זה.

ażhorah: כדי להקטין סיכון פגיעה אישית כתוצאה מהתחשמלות או/או מנגיעה במשתחים חמים, הקפד לנתק את כל המתח משקע החשמל והנה לרכיבי המערכת הפנימיים להתר Kerr לפני שתיגע בהם.



ażhorah: כדי להפחית את הסיכון להתחשמלות, דליקה, או להסבת נזק לציר, אל תחבר מחברי תקשורת/טלפון לתוך השקעים של בקר ממוקם הרשת (NIC).



זהירות: חשמל סטטי עלול להזיק לרכיבים החשמליים של המחשב או לצייד אופציוני. לפני ביצוע הצעדים הבאים, הקפד לפרוק מגופך חשמל סטטי על-ידי נגיעה בחוץ מתקני מוארך כלשהו. ראה נספח ד', "פרק חשמל סטטי", לקבלת מידע נוסף.



זהירות: לפני הסרת כיסוי המחשב, ודא שהמחשב כבוי, ושבכל המתח מנוטק משקע החשמל.



הסרת לוח הגישה של המחשב

כדי להסיר את לוח הגישה של המחשב:

1. כבה את המחשב כהלהה באמצעות מערכת הפעלה, וכבה את ההתקנים החיצוניים.
2. נתק את כבל המתח משקע החשמל וממהchner ונטק את ההתקנים החיצוניים.

זהירות: לפני הסרת לוח הגישה מהמחשב, ודא שהמחשב כבוי ושכבל המתח מנותק משקע החשמל.



3. שחרר את בורג הפרפר **1** המחבר את לוח הגישה לארז המחשב.
4. הסט את לוח הגישה **2** כ-5 ס"מ לאחר מכן, ולאחר מכן הסר אותו ממהchner.

ניתן להניח את המחשב על צדו כדי להתקין חלקים פנימיים. הנח את המחשב על צדו, כשלוח הגישה וידית האחזקה פונים כלפי מעלה.

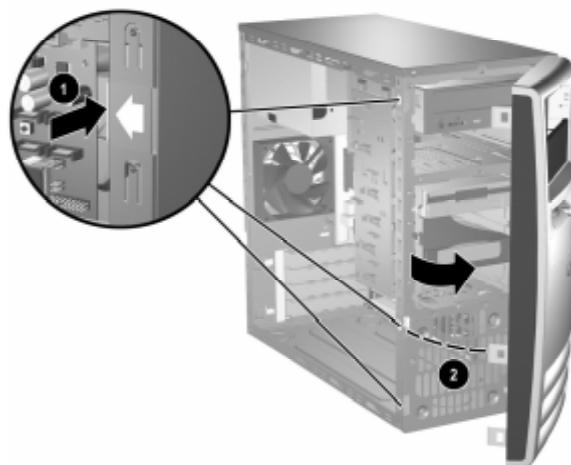


הסרת לוח הגישה של המחשב

הסרת הלוח הקדמי

להסרת הלוח הקדמי :

1. כבה את המחשב כהלכה באמצעות מערכת הפעלה, וכבה את ההתקנים החיצוניים.
2. נתק את כבל המתח משקע החשמל וממהחשב ונטק את ההתקנים החיצוניים.
3. הסר את לוח הגישה מהמחשב.
4. להסרת הלוח הקדמי, לחץ על כל שלוש הלשוניות מצד שמאל של לוח סובב את הלוח והסר אותו מן המארז **②**, תחילת מצד שמאל ולאחר מכן מצד ימין.



הסרת הלוח הקדמי

התקנת רכיבי זיכרון נוספים

המחשב מגיע עם רכיבי DIMM התומכים בקצב נתונים כפול 2, עם מודול זיכרון גישה אקרואית דינמי סינכרוני (DDR2-SDRAM).

רכיבי DIMM

בחריצי הזיכרון שבלוח המערכת ניתן להתקין עד ארבעה רכיבי DIMM סטנדרטיים. בשקע זיכרון אלה קיים לפחות רכיב DIMM אחד שהותקן מראש. לקבלת ניצול מרבי של רכיבי הזיכרון, תוכל להתקין בלוח המערכת רכיבי זיכרון בנפח של עד 4 GB המוגדרים במצב אפקט כפול לביצועים גבוהים.

רכיבי זיכרון DDR2-SDRAM DIMM

לפיעול התקינה של המערכת, על רכיבי ה-DIMM של DDR2-SDRAM לענות על התנאים הבאים :

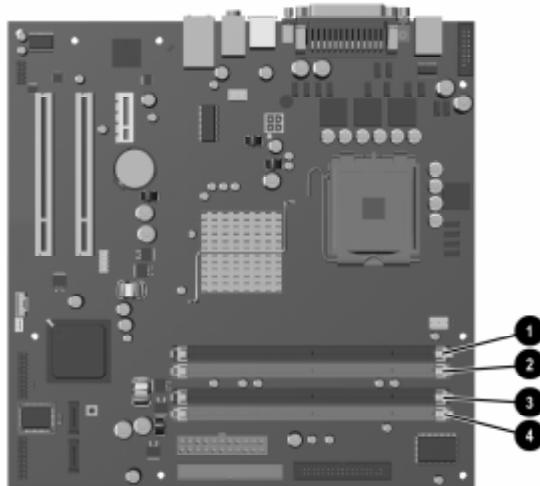
- תואמים לתקן תעשייה של 240 פינים
- 533 MHz unbuffed תואם 400 MHz, או PC4300 תואם 533 MHz
- רכיבי זיכרון DDR2-SDRAM DIMM של 1.8 וולט
- רכיבי DDR2-SDRAM חיברים גם :
- לתמוך ב-3 CAS latency (CL = 4 או 5) או 4 (CL = 3) עבור (CL = 5 או 4) לתמוך ב-4 CAS latency (CL = 5 או 4) DDR2/400 MHz או DDR2/533 MHz עבור DDR2/533 MHz
- להכיל נתוני SPD JEDEC הרכחיים
- בנוסף, המחשב תומך ברכיבים הבאים :
- טכנולוגיות זיכרון non-ECC 256 Mb, 512 Mb ו-1 Gb.
- רכיבי DIMM חד-צדדיים ודו-צדדיים.
- רכיבי זיכרון DIMM מובנים עם התקני 8x ו-16x DDR ; רכיבי SDRAM x4 אינם נתונים.

המערכת לא תבצע אתחול אם התקין רכיבי DIMM שאינם נתונים.



אכליוס חריצי זיכרון DIMM

- המערכת תפעל באופן אוטומטי במצב אפיק יחיד, במצב Asymmetric של אפיק כפול, או במצב Interleaved של אפיק כפול לקבלת ביצועים טובים יותר, תלוי באופן התקנת רכיבי DIMM.
- המערכת תפעל במצב אפיק יחיד כאשר חריצי ה-DIMM מאוכלסים באפיק אחד בלבד.
 - המערכת לא תפעל במצב Asymmetric של אפיק כפול אם קיבולת הזיכרון הכלולת של רכיבי ה-DIMM באפיק A אינה שווה לקיבולת הזיכרון הכלולת של רכיבי ה-DIMM באפיק B.
 - המערכת תפעל במצב Interleaved של אפיק כפול לקבלת ביצועים טובים יותר אם קיבולת הזיכרון הכלולת של רכיבי ה-DIMM באפיק A שווה לקיבולת הזיכרון הכלולת של רכיבי ה-DIMM באפיק B. עם זאת, הטכנולוגיה ורוחב ההתקן של האפיקים השונים עשויים להיות שונים. לדוגמה, אם אפיק A מאוכלס בשני רכיבי DIMM של 256MB ואפיק B מאוכלס ברכיב DIMM אחד של 512MB, המערכת תפעל במצב Interleaved.
 - בכל אחד מהמצבים, מהירות הפעולה המרבית נקבעת על-ידי רכיב DIMM האיטי ביותר במערכת. לדוגמה, אם במערכת מותקן רכיב DIMM של 400 MHz ורכיב נוסף של 533 MHz, המערכת תפעל ב מהירות הנמוכה מבין השתיים.
 - יש ארבעה שקעים DIMM בלוח המערכת, עם שני שקעים לכל אפיק. השקעים נשאים את התוויות XMM3, XMM4 ו-XMM1, XMM2. שקעים XMM1 ו-XMM2 פועלים באפיק זיכרון A. שקעים XMM3 ו-XMM4 פועלים באפיק זיכרון B.



מיקומי שקע רכיבי DIMM

פריט	תיאור	צבע שקע
❶	שקע XMM1 DIMM, אפיק A	שחור
❷	שקע XMM2 DIMM, אפיק A	לבן
❸	שקע XMM3 DIMM, אפיק B	שחור
❹	שקע XMM4 DIMM, אפיק B	לבן

התקנת רכיבי DIMM

זהירות: המגעים של שקען מודול הזיכרון מצופים זהב. בעת שדרוג הזיכרון, חשוב להשתמש ברכיבי זיכרון עם מגעים מוזהבים כדי למנוע שיתוך / או חמצוץ כתוצאה מא-התאמה בין מתקות הבאות בмагע זו עם זו.



זהירות: שימוש סטטי עלול לגרום נזק לרכיבים האלקטרוניים של המחשב או לכרטיסים אופציונליים. לפני ביצוע הצעדים הבאים, הקפד לפרק מגופר שימוש סטטי על-ידי נגיעה בחוץ מתקטי מוארך כלשהו. למידע נוסף, ראה סוף ד', "פריקת שימוש סטטי".



זהירות: בשעת הטיפול במודול זיכרון, היזהר שלא לגעת במגעים. נגיעה במגעים עלולה לגרום נזק למודול.

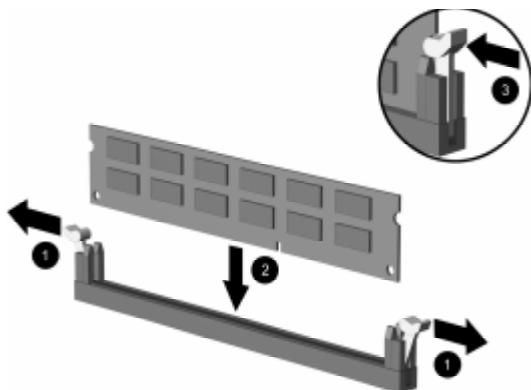


1. כבה את המחשב כהלה בפעולות מערכת הפעלה, וכבה את ההתקנים החיצוניים.
2. נתק את כבל המתח משקע החשמל, ונטק את ההתקנים החיצוניים.
3. הסר את לוח הגישה מהמחשב.
4. אתר את שקען מודול הזיכרון בלוח המערכת.

אזהרה: כדי להקטין סכנת פגיעה גופנית עקב נגעה במשטחים חמים, הנה לרכיבי המערכת הפנימיים להתקרר לפני המגע בהם.



5. פתח את שני התפסים של שקע מודול הזיכרון ①, והכנס את מודול הזיכרון לשקע ②.



התקנת DIMM

ניתן להתקין מודול זיכרון בדרך אחת בלבד. ישר את החರיצ שבסמודול עם הלשונית שבשקע הזיכרון.



להשגת ביצועים מרביים, אכליס את החריצים כך שקיבולת הזיכרון של אפיק A תהיה שווה לקיבולת הזיכרון באפיק B. לדוגמה, אם ברשותך רכיב DIMM אחד מותקן מראש בחריז XMM1, אתה מוסיף רכיב DIMM שני, מומלץ להתקין רכיב DIMM בעל קיבולת זיכרון שווה בחריז XMM3 או XMM4.



6. לחץ כלפי מטה על המודול כדי להכניסו לשקע, וודא שהרכיב נכנס כהלהה למקוםו. ודא שהתפסים נמצאים במצב סגור ③.
7. חזור על צעדים 5 ו-6 להתקנת כרטיסים נוספים.
8. החזר את לוח הגישה למקוםו.
- על המחשב שלך לזרות באופן אוטומטי את הזיכרון הנוסף, בהפעלה הבאה של המחשב.

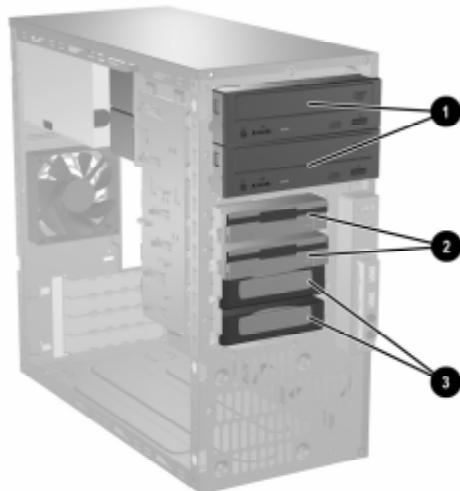
הסרה או שדרוג של כונן

המחשב תומך בשיטה כוננים לכל היותר, הניתנים להתקנה במגוון תצורות. סעיף זה מתאר את התהליך להחלפה או שדרוג של כוננים. נדרש מברג אוזן לשחרור ולחיזוק הברגים של הcone.



זהירות: הקפד להכין גיבוי לכל הקבצים האישיים האישיים בדיסק הקשיח שלך על גבי התקן אחסון חיצוני, כגון תקליטור, לפני הסרת הדיסק הקשיח. אם לא תעשה זאת, אתה עלול לאלץ נזונים. לאחר החלפת הדיסק הקשיח, יהיה עליך להפעיל את תוכנת שחזור פלוס! לצורך טיענת הקבצים שהותקנו על ידי HP.

זהוי מיקומי הconeנים



מיקומי הconeנים

❶ שני תאים 5.25 אינץ' לכונן אופטי.

❷ שני תאים סטנדרטיים של 3.5 אינץ', 1/3 גובה (באיור מוצג כונן תקליטוני של 1.44 MB)

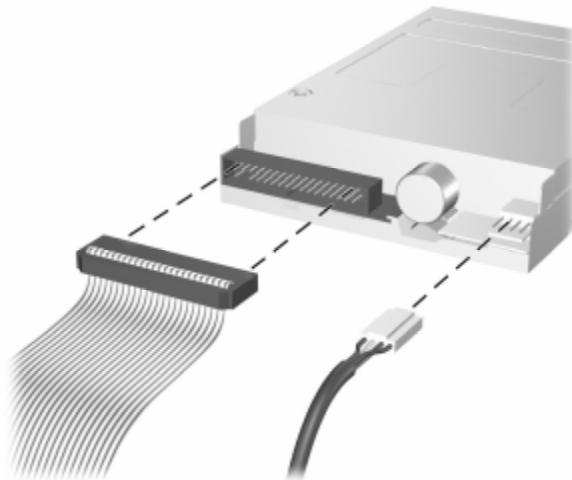
❸ שני תאים לדיסק קשיח פנימי סטנדרטי 3.5 אינץ', 1/3 גובה

הסרת כונן

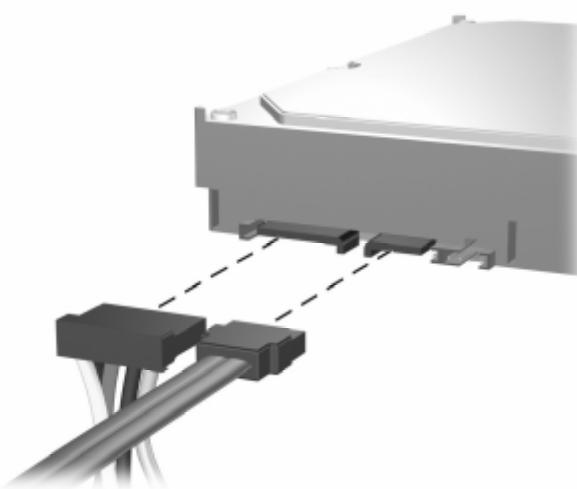
1. כבה את המחשב כהלכה באמצעות מערכת ההפעלה, וכבה את החתকנים החיצוניים. נתקן את כבל המתח משקע החשמל, ונתקן את החתוקנים החיצוניים.
2. הסר את לוח הגישה ואת הלוח הקדמי של המחשב.
3. נתק את כבל המתח וכבל הנזtones מגב הcornן שברצונך להסיר, כפי שמוצג באירורים הבאים.



ניתוק כבל של כונן אופטי

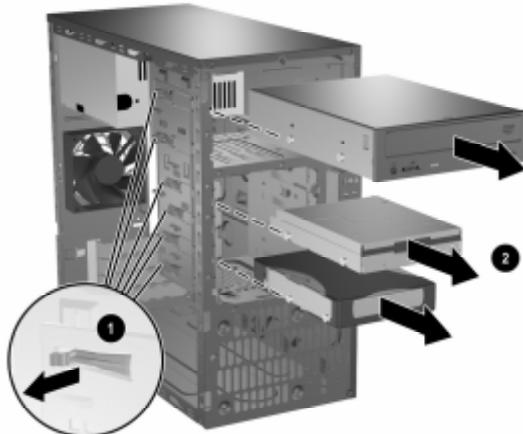


ניתוק כבל של כונן תקליטוניים



ניתוק כבל של דיסק קשיח

4. תפס תא כוון עם לשוניות שחרור מאבטח את הכוון בתא הכוון. הרם את לשוניית השחרור של תפס הכוון **①** של הכוון שברצונך להסיר, והווצה את הכוון מהתא הכוון **②**.



הסרת כוננים

5. הסר ארבעת הברגים (שניים מכל צד) מהכוון הישן. תזדקק לברגים אלה להתקנת הכוון החדש.

החלפת כונן

זהירות: כדי למנוע אובדן נתונים וגרימת נזק למחשב או לכונן:



- אם אתה מתקין או מסיר דיסק קשיח, צא בצוואר מסודרת מערכת הפעלה וכבה את המחשב. אל תסיר את הדיסק הקשיח כשהמחשב דולק או נמצא במצב המתנה.
- לפני הטיפול בכונן, הקפד לפרק מגופר חשמל סטטי. בשעת טיפול בכונן, הימנע מגעה במחברים. לקבלה מידע נוסף על מניעת נזק הנובע מחשמל סטטי, ראה נספח דל "פריקת חשמל סטטי".
- טפל בכונן ב זהירות, והיזהר שלא להפיל אותו.
- אל תפעיל כוח רב מדי בשעת הכנסת כונן למקומו.
- אין להשוף דיסק קשיח לנוזלים, לטמפרטורות קיצניות או לモוצרים היוצרים שודות מגנטיים, כגון צגים או רמקולים.

הכן גיבוי של הנתונים המאוחסנים בדיסק הקשיח היישן לפני הסרתתו, כדי שתוכל להעביר את הנתונים לדיסק הקשיח החדש.



HP אינה תומכת בחיבור דיסקים קשיחים מסווג SATA ו-PATA לאוותה מערכת.

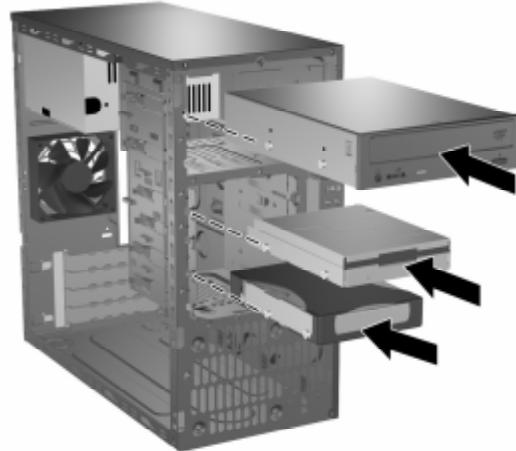


1. התקן את ארבעת הברגים (שניים מכל צד) שהסרת מהכונן היישן בכונן החדש. הברגים עוזרים לחבר את הכונן כהלכה למקומו בתא. הברגים נמצאים בחלקו הקדמי של מארז המחשב, מתחת ללוח הקדמי.



בחלקו הקדמי של המחשב, מתחת ללוח הקדמי, נמצא שמונה ברגים. ארבעה ברגים הם ברגים רגילים 6-32, וארבעה ברגים הם ברגים מטריים M3. ברגים רגילים משמשים לדיסקים קשיחים, והם בעלי ציפוי מוכסף. ברגים מטריים משמשים לכל שאר הרכיבים, והם בעלי גימור שחור. ודא שאתה מבריג את הברגים המתאימים לכונן.

- הכנס את הכוון לתא הכוון, וודא שאתה מישר את הברגים עם החוררים המתאים, עד שהכוון יינעל במקומו.

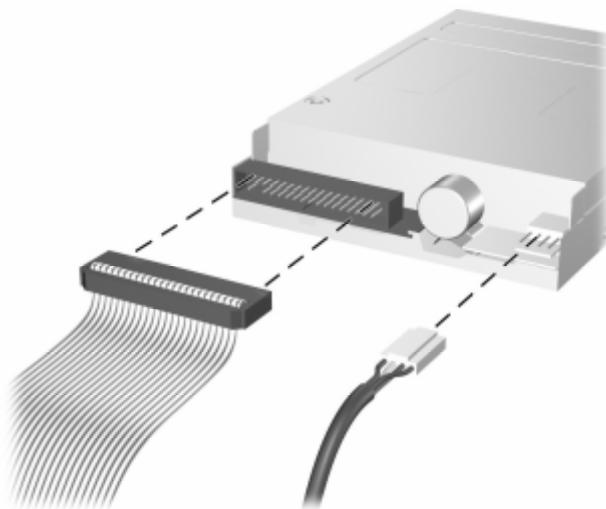


הכנסת הכוונים לתושבת הכוונים

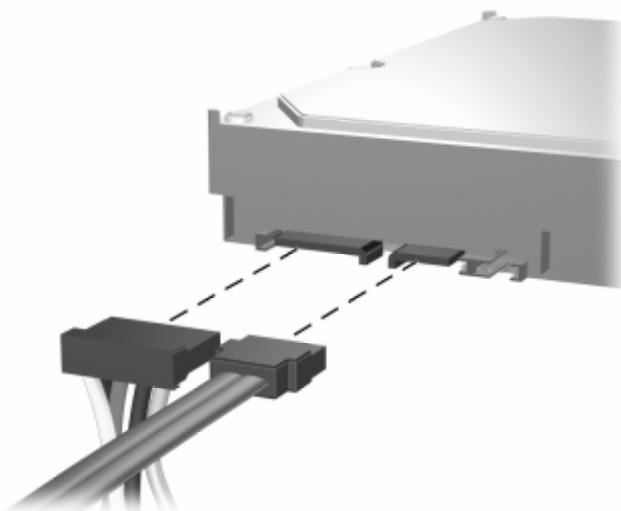
3. חבר את כבלי המתח והנתונים בחזרה לכונן כפי ש摹וצג באירועים הבאים.



חיבור מחדש של כבלי הconeן האופטי



חיבור מחדש של כבלי כונן התקלטיונים



חיבור מחדש של כבלי הדייסק הקשיח

4. אם אתה מתקין דיסק קשיח חדש, חבר את כבל הנטונום ללוח המערכת.



הערה להחלפת דיסק קשיח כולל כמה כבלי נתוניים. ודא שאתה משתמש בכבלי זהה לחלוטין לכבלי שהותקן על-ידי היצרן.

אם במחשב שלך מותקן דיסק קשיח מסווג SATA בלבד, عليك לחבר את כבל הנטונום של הדיסק הקשיח למחבר כחול כהה בשם 0 P60 SATA כדי למנוע בעיות בביוצויה הדיסק הקשיח. אם אתה מוסיף דיסק קשיח שני, לחבר את כבל הנטונום של הדיסק הקשיח למחבר לבן בשם 1 P61 SATA HP אינה תומכת בחיבור דיסקים קשיחים מסווג SATA ומסוג ATA לאותה מערכת.



5. השלם את הצעדים המתוירים בסעיף "חיבור רכבי המחשב מחדש" בהמשך פרק זה.

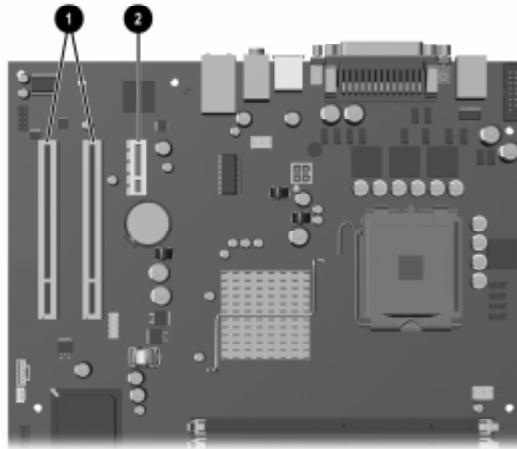
6. הדלק את המחשב.



אם החלפת דיסק קשיח ראשי, הכנס לכונן התקליטורים את התקליטור שחזור פליס! לשחזור מערכת הפעלה, הדרייברים של התוכנות ו/או ישומי התוכנה שהיו מותקנים קודם לכן במחשב. פעל בהתאם להוראות במדריך הכלול בתקליטור השחזור. בתום תהליך השחזור, התקן מחדש את הקבצים האישיים שלך, שהכנת מהם גיבוי לפני לפני החלפת הדיסק הקשיח.

הסורה או התקינה של כרטיס הרחבה

המחשב כולל שני חריצים לכרטיסי הרחבה PCI, שבהם ניתן להתקין כרטיסי הרחבה נוספים באורך של 17.46 ס"מ (6.875 אינץ') לכל היוטר. המחשב כולל גם חרץ הרחבה אחד ל-PCI Express x1.

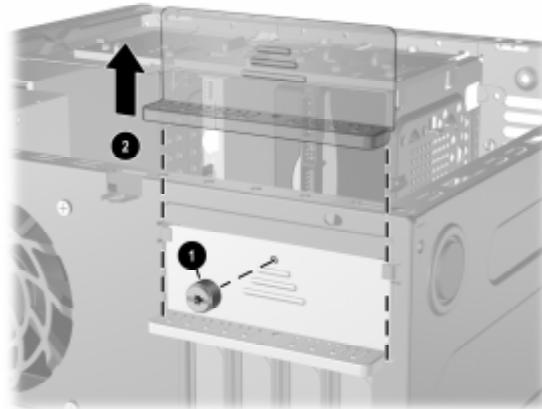


מיקומי חריצי הרחבה

פריט	תיאור
1	חריצי הרחבה PCI
2	חרץ הרחבה x1 PCI Express

להסרה, החלפה או הוספה של כרטיס הרחבה :

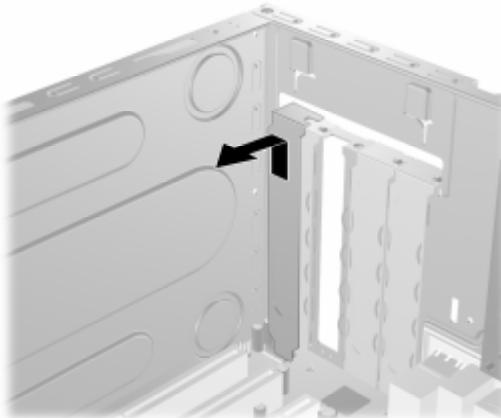
1. כבָּה את המחשב כהכנה באמצעות מערכות החפעלה, וכבָּה את ההתקנים החיצוניים. נתק את כבל המתח משקע החשמל, ונתק את ההתקנים החיצוניים.
2. הסר את לוח הגישה והשכָּב את המחשב על צדו, כאשר הפתוח לרכיבים הפנימיים, במקומות שבו היה ממוקם לוח הגישה, פונה כלפי מעלה.
3. בגב המחשב, מנעול **כיסוי החristol** מחזק את תושבת הכרטיס ואת **כיסוי החristol** למקום. הסר את הבורג המחזק את מנעול מכסה החristol למקומו **❶** ורחק את מנעול מכסה החristol מהסגרים **❷**, כך שלא יהיה מחזוקים על-ידי המנעול.



שחרור מנעול **כיסוי החristol**

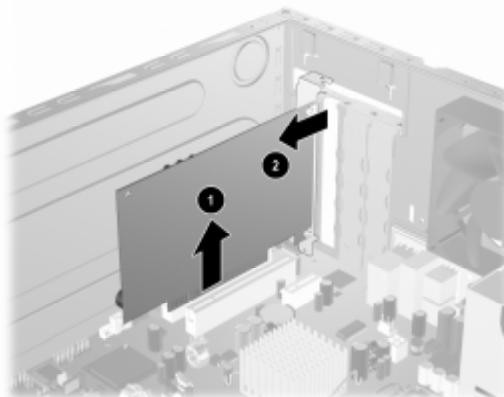
4. לפני התקנת כרטיס הרחבה, הסר את כיסוי חריץ ההרחבה או את כרטיס ההרחבה הנוכחיים.

א. אם אתה מתקין כרטיס הרחבה בשקע ריק, הסר את כיסוי חרוץ ההרחבה המתאים בגב המארז. משוך את מסכת החרוץ כלפי מעלה בצורה ישרה מתוך החרוץ, והרחק אותו מהחלק הפנימי של המארז.



הסרת כיסוי חרוץ ההרחבה

- ב. בעת הסרת כרטיס הרחבה מסווג PCI, החזק את הכרטיס בקצוותיו וטלטל אותו בזיהירות הלוֹק ושוב, עד לשחרור המחברים מהSKU. משוך והוציא את כרטיס הרחבה מהחיצן ❶ כלפי מעלה, ולאחר מכן הרחק אותו מtower המארז ❷ עד לשחרורו מסטטת המארז. היזהר שהכרטיס לא ייגע ברכיבים אחרים כדי שלא יישרט.



הסרת כרטיס הרחבה

לפני הסרת כרטיס הרחבה, נתק את כל הcabלים המוחברים לכרטיס הרחבה.

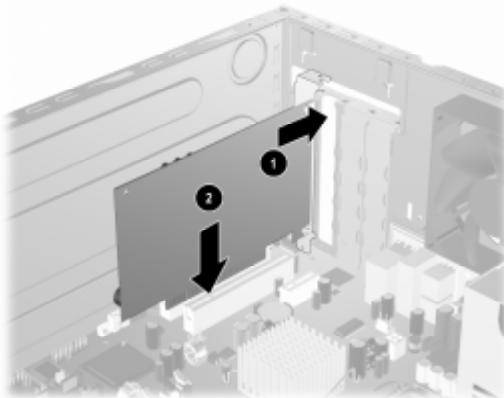


5. אם איןך מחליף כרטיס הרחבה ישן בחודש, לחבר את כיסוי חריצן הרחבה לשגירת הפתחה. הכנס את כיסוי המתכת לחריצן הפתוח והחלק את כיסוי החריצן כלפי מטה לשגירת הכיסוי במקומו.



זהירות: לאחר הסרת כרטיס הרחבה, עליך להחליפו בכרטיס חדש או בכיסוי חריצן הרחבה, לצורך קירור תקין של הרכיבים הפנימיים בזמן שהמחשב פועל.

6. אם אתה מחליף כרטיס או מוסיף כרטיס הרחבה חדש, אחزو בכרטיס **①**, ממש מעל חריץ ההרחבה בלוח המערכת והזז אותו לעברגב המארז **②**, כך שהסגר שלל הכרטיס יהיה מישר עם החירץ הפתוח שבגב המארז. דחף בעדינות את הכרטיס כלפי מטה לתוך חריץ ההרחבה שבלוח המערכת **③**.



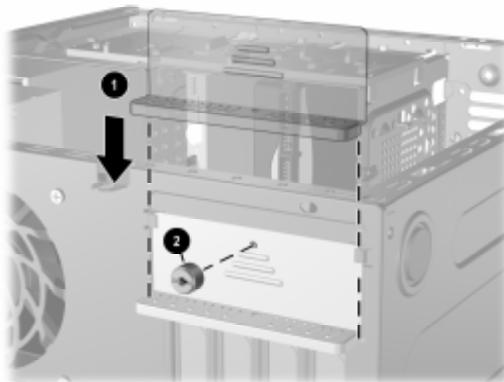
החלפה או הוספה של כרטיס הרחבה

בשעת התקינה של כרטיס הרחבה, לחץ בחזקה על הכרטיס כדי שכל המחברים ימוקמו היטב במקומם בחריץ ייחידת ההרחבה.



7. אם אתה מחליף כרטיס הרחבה או מוסיף כרטיס הרחבה חדש, אחסן את הכרטיס היון באירועה נגד חשמל סטטי של הכרטיס החדש.

8. בזמן שאתה מצמיד את לוח כרטיס החרחבה למארז, הסט את מנעול מכסה החריז כלפי מטה, לכיוון לוחות כרטיס החרחבה ומכסי החריצים **①**, כדי להזק אותם במקומות, והחזיר את הבורג **②** המחזק את מנועל מכסה החריז.

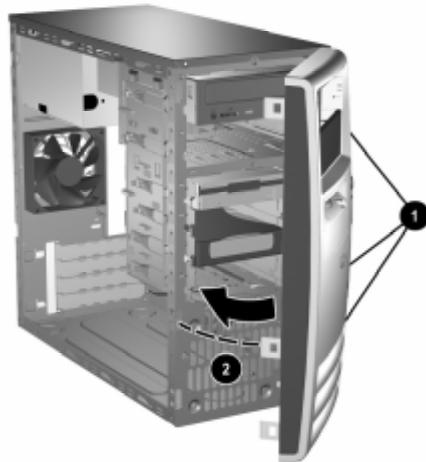


חיזוק כרטיס החרחבה וכיסוי חריצי החרחבה

9. השלם את הצעדים המתוירים בסעיף "חיבור רכיבי המחשב מחדש" בהמשך פרק זה.

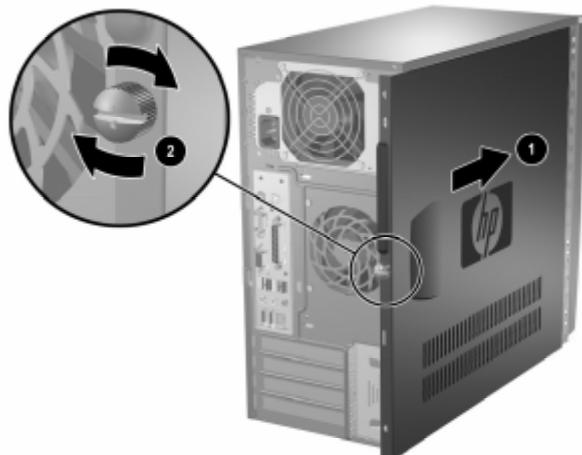
חיבור רכיבי המחשב מחדש

1. הנח את מארז המחשב כשהוא עומד ישר. הכנס את שלושת הוויים שבצד ימין של לוח ❶ לתוך החוריים המלבניים במארז, וטלטל את הלוח עד שייכנס למקומו ❷, כך ששלושת התפסים מצד שמאל של הלוח ייכנסו לתוך החריצים במארז.



החזרת הלוח הקדמי למקומו

- הנץ את לוח הגישה הצדדי במקומות הנכון על גביו מארז המחשב, והסתן אותו **למקוּמוֹ 1**. ודא שהחומר של בורג הפרפר יהיה מישר עם החור שבמארז המחשב, וחזק את בורג הפרפר **2**.



החזרת לוח הצד **למקוּמוֹ**

3. חבר מחדש את כבל המתח למחשב וחבר את הcabל לשקע חשמל.

4. חבר **למחשב מחדש את כל ההתקנים החיצוניים**.

אזהרה: כדי להקטין סכנת התהשמלות, שריפה או נזק לציוד, הימנע מחיבור קווי תקשורת או קווי טלפון ליציאות של כרטיסי משך הרשת (NIC).



5. הדלק את המחשב בלחיצה על מתג הפעלה.

א

מפורטים

דגם HP קומפקט Microtower

מידות Microtower

36.8 ס"מ	14.5 אינץ'	גובה
17.5 ס"מ	6.88 אינץ'	רוחב
42.0 ס"מ	16.5 אינץ'	עומק
10.82 ק"ג	23.8 ליברות	משקל (בקירוב)

טוויה טמפרטורות

35°C עד 10°	95°F עד 50°	בפעולה
60°C עד -30°	140°F עד -22°	לא בפעולה

לחות יחסית (ללא התעבות)

10-90%	10-90%	בפעולה
5-95%	5-95%	לא בפעולה

גובה מרבי מעל פני הים (לא בתנאי לחץ)

3,048 מטר	10,000 רגל	בפעולה
9,144 מטר	30,000 רגל	לא בפעולה



הטמפרטורה הפעולית נקבעת לפ' 1.0°C לכל 300 מטר (1000 רגל) ועד 3000 מטר (10,000 רגל) מעלה לפני הים, ללא אוור שמש ישיר. קצב השינוי המרבי הוא 10°C לשעה. הגבול העליון נקבע בהתאם לסוג הרכיבים האופציוניים שהוותקנו במחשב ומספרם.

פיזור חום

397 kg-cal/hr	1575 BTU/hr	מרבי
86 kg-cal/hr	340 BTU/hr	אופייני (מצב המתנה)

המשתמש

דגם HP קומפקט (המשר)

נתוני וולטאז'		אספקת מתח
230V	115V	
180-264 VAC	90-132 VAC	תחום מתח פעולה*
200-240 VAC	100-127 VAC	תחום מתח נקוב
50-60 Hz	50-60 Hz	תחום תדרים
300 W	300 W	הספק יציאה
4A @ 200 VAC	8A @ 100 VAC	הספק כניסה (רובי) *

* מערכת זו מופעלת באמצעות ספק כוח בעל גורם הספק פסיבי מותוקן. תיקון גורם ההספק מתבצע במצב הפעלה של 230V בלבד. הדבר מאפשר למחשב לעמוד בדרישות CE,.Condesh להפעלתו במדינות האיחוד האירופי. ספק זה מחייב שימוש במפסק בורר מתח.

החלפת סוללה

הסוללה המגיעה עם המחשב מספקת מתח לשעון וזמן אמת. בשעת החלפת סוללה, השתמש בסוללה שותה ערך לסוללה המקורית ששופקה לך ייחד עם המחשב. המחשב מצויד בסוללה מטבח ליתיום 3 וולט.

ניתן להאריך את חיי סוללה הליתיום באמצעות חיבור המחשב לשקע זי"ח פעיל. בסוללה הליתיום נעשה שימוש רק כשהמחשב אינו מחובר למקור זי"ח.



אזהרה: במחשב זה מותקנת סוללה פנימית מסווג ליתיום דיוקסיד מגן. קיימת סכנת שריפה וכיווית עקב טיפול לא נאות בסוללה. כדי להקטין את הסיכון לפגיעה גופנית:

- אין לנוטות לטעון את הסוללה מחדש.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורת של מעל 60°C.
- אין לפרק, לumar או לנ开办 את הסוללה, אין לקשר בין מגעים חיצוניים של הסוללה, ואין להשליך אותה לאש או למים.
- החלף את הסוללה רק בסוללה חלופית של HP שנועדה לשימוש במוצר זה.



זהירות: לפני החלפת הסוללה, הקפד לגבות את הגדרות CMOS של המחשב. בשעת הסורה או החלפה של הסוללה, ימחקו הגדרות CMOS מהמחשב. ראה מדריך לאיתור תקלות ב-*Documentation CD* (תקליטור התיעוד) למידע על גיבוי הגדרות CMOS.



אין להשליך סוללות,Urकות סוללות וקברים לפח האשפה הביתי הרגיל. להעברת מוצרים אלה למתקן מיחזור או למתקן פסולת מתאים, אנא השתמש במערכת האיסוף הציבורית או החזר אותם ל-HP, לשוטפי HP או לספקי HP מורשים.

זהירות: חשמל סטטי עלול לגרום נזק לרכיבים האלקטרוניים של המחשב או לציוד אופציוני. לפניהם ביצוע הצעדים הבאים, הקפד לפרק מגופר חשמל סטטי עליידי נגיעה בחפצ' מתכתי מוארך כלשהו.



1. כבה את המחשב כהכנה באמצעות מערכות ההפעלה, ולאחר מכן כבה את ההוראות החיצוניים.

2. נתק את כבל המתח משקע החשמל, ונתק את ההוראות החיצוניים. הסר את לוח הגישה של המחשב.

ייתכן שייהי עלייך להסיר כרטיס הרחבה לקבלת גישה לסוללה.

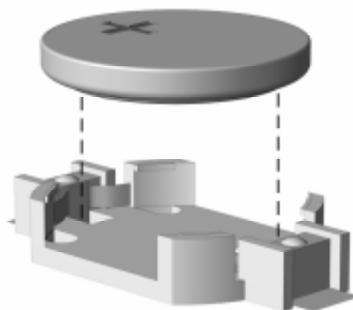


3. אתר את הסוללה ואת תא הסוללה בלוח המערכת.

4. בהתאם לסוג תא הסוללה שבלוח המערכת, בצע את הצעדים הבאים להחלפת הסוללה.

סוג 1

א. הרם את הסוללה והזא אותה מהתא הסוללה.

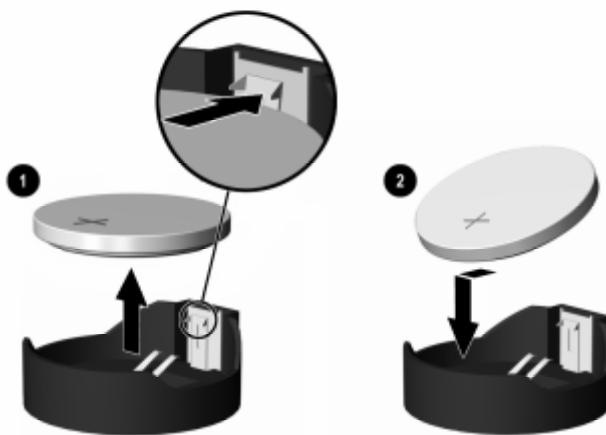


הסרת סוללה מטבע (סוג 1)

ב. הכנס את הסוללה החלופית למקוםה, כצד החיוובי פונה כלפי מעלה. תפס הסוללה יחזק אוטומטית את הסוללה למקוםה.

סוג 2

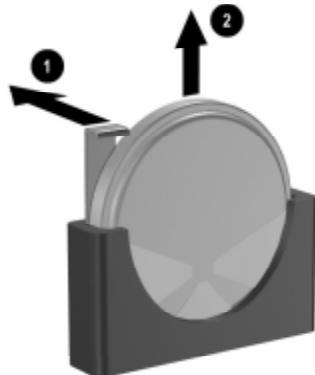
- א. כדי לשחרר את הסוללה מהתא, לחץ על תפס המתכת הבולט מעבר לקצתה הסוללה. כשהסוללה תתרומם, הוציא אותה החוצה ①.
- ב. להכנסת סוללה חדשה, החלק הקצה אחד של הסוללה החולפיית מתחת לדופן התא, כצד החיוובי של הסוללה פונה כלפי מעלה. דחף את הקצה השני כלפי מטה, עד שהתפס ייסגר על גבי הקצה השני של הסוללה ②.



הסרה והחלפה של סוללה מטבע (סוג 2)

סוג 3

- א. משוך לאחרור את התפס **1** שמחזיק את הסוללה במקומה, והסר את הסוללה **2**.
- ב. הכנס סוללה חדשה והחזיר את התפס למקומו.



הסרת סוללה מטבע (סוג 3)

לאחר החלפת הסוללה, בצע את הצעדים הבאים להשלמת התהליך.



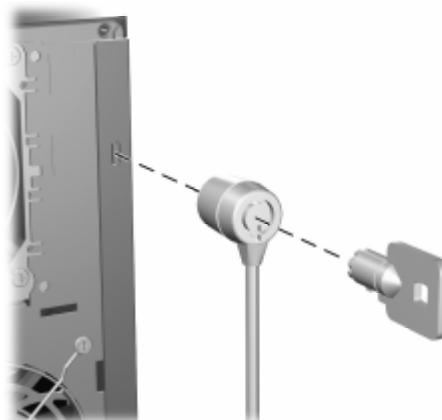
5. החזר את לוח הגישה של המחשב למקומו.
6. חבר את המחשב למקור מתח והפעל את המחשב.
7. הגדר מחדש את התאריך והשעה, את היסיסמאות ואת כל הגדרות המחשב המינוחדות, באמצעות Computer Setup (הגדרות המחשב). עיין **ב-מדריך לכלי העבודה Computer Setup (תקנון המחשב) (F10) (הגדרות המחשב) (Documentation CD)**.

התקני נעל אבטחה

התקנת מנעול אבטחה

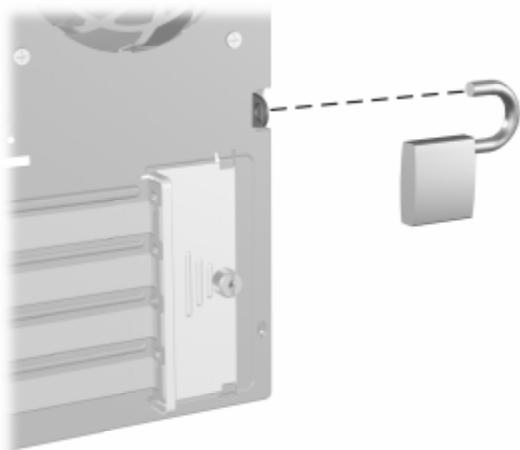
ניתן להשתמש במנעולי האבטחה המתוירים למיטה ובעמוד הבא כדי לאבטוח את המחשב.

מנעול הcabl



התקנת מנועל כבל

מנעול תלוי



התקנת מנעול תלוי

פרק חשמל סטטי

פריקה של חשמל סטטי מצבע או ממוליך אחר עלולה לגרום נזק ללוחות המערכות או להתקנים אחרים הרגישים לחשמל סטטי. סוג זה של נזק עלול לCKER את אורך חייו ההתקון.

מניעת נזק כתוצאה מחשמל סטטי

כדי למנוע נזק מחשמל אלקטростטי, הקפד על אמצעי ההזיהרות הבאים:

- הימנע מגעיה במוצרים על-ידי העברה ואחסון המוצרים באירועות נגד חשמל סטטי.
- שמור רכיבים הרגישים לחשמל סטטי באירועות מתאימות עד להעברתם לתחנות עבודה נטולות חשמל סטטי.
- הנח את הרכיבים על גבי משטח מוארך לפני הוצאתם מהארזה.
- הימנע מגעיה בפנים, במוליכים או במעגלים חשמליים.
- הקפד תמיד על האරקה עצמאית נאותה בשעת נגעה ברכיבים הרגישים לחשמל סטטי.

שיטות הארקה

קיימות מספר שיטות לביצוע הארקה. השתמש באחת או יותר מהשיטות שללון בעת טיפול ברכיבים הרגישים לחשמל סטטי, או בעת התקינה של רכיבים אלה:

- השתמש ברכזעת יד המחוורת באמצעות רכזעת הארקה לתחנת עבודה מוארקת או לשולחת המחשב. רכזעת יד הנו רכזעות גמישות בעלות התנגדות של $1 \text{ Mohm} \pm 10\%$. לפחות בתוכן מוליכי ההארקה. כדי לספק הארקה נאותה, הדק את הרכזעה לעור היד.

- השתמש ברכזות עקב, ברכזות אצבע או ברכזות מגן בתחרנות עבודה של עמידה. חbos את הרכזות על שתי הרגליים בעת עמידה על רצפה בעלת מוליכות או על גבי שטיחי רצפה מפוזרים.
- השתמש בכלים עבודה בעלי מוליכות חשמלית.
- השתמש בערכת שירות ניידת המצוידת במשטח עבודה מתאפשר עם תוכנות של פיזור חשמל סטטי.
אם אין ברשותך ציוד כמפורט לעיל המאפשר לבצע חיבור arkha נכון, התקשר לספק שירות מורשה של HP.

לקבלת מידע נוסף לגבי חשמל סטטי, התקשר לספק, למשוק או לאיש שירות מורשה של HP.



הנחיות לתפעול המחשב, טיפול שגרתי והכנה למשLOW

הנחיות לתפעול המחשב וטיפול שגרתי

פעל בהתאם להנחיות אלה כדי להתקין ולטפל כראוי במחשב ובցג:

- הרחק את המחשב מתנאי לחות חריגים, מאור שמש ישיר, וממצבי חום וקור קיצוניים. למידע על טוווח הטמפרטורות ורמות הלחות המומלצות לגבי המחשב, ראה נספח א', "מפרטים", במדריך זה.
- הפעל את המחשב כשהוא מונח על משטח יציב וישר. השאר מרוחש של כ-10 ס"מ בכל צידי המחשב הcoolants פתכי אוורור ומעל לגג, כדי לאפשר זרימה חופשית של אווריר.
- אל תגביל את אוורור המחשב על-ידי חסימת פתחי האוורור שלו. אין להניח את המקלדת כשרגליה פונת כלפי מטה, בצד לחזית המחשב, מאחר שהדבר יפריע לאוורור נאות של המחשב.
- לעולם אל תפעיל את המחשב כאשר הcisio או לוח הצד פתוחים.
- אין להניח מחשב על מחשב, או להניח מחשבים קרובים מדי זה לזה, כך שהיוו חשובים לזרמי האווריר החמים של המחשבים הסמוכים.
- אם יש להפעיל את המחשב במאزو נפרד, המאזו צריך לכלול פתח אוורור, ואוthon הנחיות תפעול המפורטות לעיל עדין חלות.
- המחשב מתוכנן לפעול בקצבירות (24 שעות ביממה, 7 ימים בשבוע), בתנאי שתפעול בהתאם להנחיות התפעול המפורטות להלן.
- הרחק נזלים מהמחשב ומהמקלדת.

- לעולם אל תחסום את פתחי האוורור של הצג באמצעות חומרים כלשהם.
- התקן או הפעיל את פונקציית ניהול צירכית החשמל של מערכת הפעלה או של תוכנה אחרת, כולל מצבים שונים.
- כבה את המחשב לפני ביצוע אחת מהפעולות הבאות:
 - נגב את החלק החיצוני של המחשב באמצעות רכה ולחחה, בהתאם לצורך. שימוש בחומר ניקוי עלול להזיק לצבע או לגימור של המחשב.
 - נקה מעת לעת את פתחי האוורור בכל צידי המחשב. סיבים, אבק וゴופים זרים אחרים עלולים לחסום את פתחי האוורור ולהגביל את זרימת האוור.

אמצעי זהירות לכונן אופטי

הקפד על מילוי ההנחיות הבאות בעת הפעלת הכונן האופטי או בעת ניקויו.

תפועל

- הימנע מהזזת הכונן בזמן פעולה. הזזת הכונן עלולה לשבש את קריית הנתונים.
- הימנע מחישיפת הכונן לשינויי טמפרטורות פתאומיים. שינויים אלה עלולים לגרום לעיבוי בתוך היחידה. אם הטמפרטורה משתנה באופן קיצוני כשהכונן מופעל, המתן שעה אחת לפחות לפני ניתוק המתח. אם תפעיל את היחידה מיד, יתיכנו בעיות במהלך הקרייה.
- הימנע מהנחתת הכונן במקומות שבו צפויים לחות גבואה, טמפרטורות קיצוניות, רuidות מכניות או אור שמש ישיר.

ניקוי

- נקה את הלוח ואת הבקרים באמצעות מטלית بد רכה ויבשה או במטלית ספוגה קלות בתמיסת ניקוי עדינה. לעולם אל תרסס חומר ניקוי ישירות על המחשב.
- הימנע משימוש בחומרים ממיסים כלשהם, כגון אלכוהול או בנזן, העשויים להזיק לגימור.

בטיוחת

אם נפל חפץ כלשהו על הכוון או נשפך לתוכו נוזל, נתקן מיד את המחשב ממקור המתח והעבר את היחידה לבדיקה אצל ספק שירות מורשה של HP.

הכנה למשLOW

פעל בהתאם להמלצות הבאות בשעת הניתן המחשב למשLOW :

1. בצע גיבוי ברשת או על גבי מדיה שליפה לקבצים שבדיקת הקשייה. ודא כי אמצעי הגיבוי איננו חשוף לשודות חשמליים או מגנטיים בשעת האחסון או המשLOW.

הכוון הקשייה ננעל באופן אוטומטי עם כיבוי המחשב.



2. הסר וஅחסן בנפרד כל תקליטון שבכוון התקליטונים.

3. הכנס לכוון התקליטונים תקליטון ריק כדי להגן על הכוון בשעת משלוחת. אל תשתמש בתקליטון שאחסנת בו נתוניים, או שאתת מתכוון לאחסן בו נתוניים.

4. כבב את המחשב ואת ההתקנים החיצוניים.

5. נתקן את כבל המתח משקע החשמל, ונתקן את הcabל מהמחשב.

6. נתקן את רכיבי המערכת ואת ההתקנים החיצוניים ממקור המתח ולאחר מכון מהמחשב.

לפני משלוח המחשב, ודא שכל הלוחות ממוקמים היטב במקום.



7. ארזו את רכיבי המערכת ואת ההתקנים החיצוניים בkopfasאות אריזה מקוריות או באריזות דומות, הכוללות חומר אריזה בكمות מספקת כדי להגן על היחידות הארווזות.

לנתוני סביבה מומלצים שלא במצב פעולה, ראה נספח א', "מפרטים", במדריך זה.



אינדקס

		ב
יציאות USB	2-17 ,SATA	
לוח אחורי, 1-3		
לוח קדמי, 1-2		
		ד
דיסק קשיח		
התקנת A	2-13 ; 2-9	
זיהוי, 2-9		
נורת הפעלה, 1-2		
שחזור, 2-17		
		ה
החלפת סוללה, ב-1		
הכנה למשולח, ה-3		
הסירה		
כוננים, 2-10		
כיסוי חרץ הרחבה, 2-20		
כרטיס הרחבה, 2-18		
לוח גישה למחשב, 2-2		
לוח קדמי, 2-3		
התקנה		
זיכרון, 2-4		
כוננים, 2-13 ; 2-9		
כרטיס הרחבה, 2-18		
מנועלי אבטחה, ג-1		
התקנת כרטיס הרחבה, 2-18		
		ז
זיכרון		
אכליות חריצים, 2-5		
התקנה, 2-4		
מפרטים, 2-4		
מצב Asymmetric, 2-5		
מצב Interleaved, 2-5		
מצב אפיק יחיד, 2-5		
קיבולות, 2-8 ; 2-5 ; 2-4		
		ל
לוח אחורי, רכיבים, 1-3		
לוח גישה		
החזרה למקומות, 2-25		
הסירה		

ע
 לוח קדמי
 החזורה למקום, 2-24
 הסרה, 2-3
 לוח קדמי, רכיבים, 1-2
 מחבר, 1-3
 פונקציות מיוחדות, 5-1

פ
 פריקת חשמל סטטי, מניעת נזק, ד-1

צ
 צג, חיבור, 1-3
 צריית חשמל
 לחץ, 1-2
 מחבר כבל, 1-3
 נורה, 1-2

ק
 קובצי גיבוי, 2-9, 2-17

ר
 רכיבי DIMM
 ראה זיכרונו.
 רכיבים
 לוח אחורי, 1-3
 לוח קדמי, 1-2
 מקלט, 1-4

ש

שחזור תוכנה, 2-17
 שחזור נעלמת לוח גישה, ג-1
 שקע לאזניות, 1-2

נ
 מחבר RJ-45, 1-3
 מחבר טורי, 1-3
 מחבר לאזניות/יציאת שמע, 1-3
 מחבר מיקרופון, 1-3 ; 1-2
 מחבר מקבילי, 1-3
 מחבר שמע, 1-3
 מחשב
 הכנה למשלוח, ה-3
 הנחיות תפעול, ה-1
 מנעולי אבטחה, ג-1
 מפרטים, א-1
 מיקום מספר סידורי, 1-6
 מנעולי אבטחה, ג-1
 מנעלים
 מנעל כבל, ג-1
 מנעל תלי, ג-2
 מפרטים, א-1
 מקלט
 מחבר, 1-3
 רכיבים, 1-4
 מקש יישומים, 1-4
 מקש לוגו של חלונות
 מיקומים, 1-4
 פונקציות, 1-5

נ
 נורת מצב, 1-4

ד

2-4 ,DDR2-SDRAM